



U. Ü. ZİRAAT FAKÜLTESİ DERGİSİ, 2009, Cilt 23, Sayı 2, 43-65
(Journal of Agricultural Faculty of Uludag University)

Türkiye Koyun Islahı Çalışmaları

Reşit Sönmez¹, Mustafa Kaymakçı¹, Ayhan Eliçin²,
Erdoğan Tuncel³, Rudolf Wassmuth⁴, Turgay Taşkın¹

¹Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, İzmir

²Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Ankara

³Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Bursa

⁴Justus Liebig Universität, Giessen-Almanya

e-posta: mustafa.kaymakci@ege.edu.tr

Özet: Türkiye’de koyun ıslah çalışmalarının, Cumhuriyetin kuruluşu ile başladığı söylenebilir. İlk çalışmalar, nitelikli yapağı üretmek amacıyla merinoslaştırma ile gündeme gelmiştir. Daha sonraları ise, yerli ırkların kuzu, et ve süt verim yönünde ıslahı çalışmaları yoğunluk kazanmıştır. Ancak bu çalışmalarda yerli koyun ırklarının seleksiyona yanıt veremeyecek bir düzeyde olduğu yargısına varılmış, araştırmalarda melezleme programlarına ağırlık verilmiştir. Melezlemenin de yeterince başarılı olduğu söylenemez. Koyun ıslahı çalışmalarında yeterince başarılı olunmamasının geneldeki nedeni, Türkiye’de gerçek anlamda Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikası’nın olmayışındır. Özelde ise zootečni alanında desteklemeler ve çalışmalarda sığır türünün ağırlığından daha yüksek düzeyde öne çıkarılmasıdır. Bir önemli nedeni de, koyun yetiştiricilerinin teknik ve ekonomik olarak örgütsüz oluşudur.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, saf yetiştirme ve seleksiyon, melezleme çalışmaları, örgütlenme, yeni koyun tipleri, yerli koyun ırkları

Improvement Studies in Turkey Sheep Husbandry

Abstract: It can be said sheep improvement studies with establish of Republic in Turkey. First studies was come to order for obtaining quality wool production the study of Merino improvement. Afterwards, it has been concentrated studies on fertility, meat and milk yield levels of domestic sheep breeds. But in these studies, it was derived that domestic sheep breeds insufficient level for selection and concentrated on crossbreeding studies. Also, it can’t be said to be successful of crossbreeding studies. Reason of unsuccessful, there is no national science and technology policy. In special, illustrated policy should be put forward on animal production. On the other hand, there is no technical and economic organization of sheep breeders’.

Key Words: Turkey, pure husbandry and selection, crossbreeding studies, organization, new sheep types and domestic sheep breeds.

Giriş

Koyun yetiştiriciliğinde de verimliliği artırmanın iki ana yolu vardır. Birincisi, koyunlara daha iyi çevre koşulları sağlamak, ikincisi de koyunların genetik değerini yükseltmek ya da genotipi ıslah etmektir. Bu iki ana yoldan genotipin ıslahı, kalıcı ve sürekli olması niteliğiyle önem kazanır. Türkiye’de koyun varlığının genetik ıslahı çalışmalarının Cumhuriyetin kuruluşu ile başladığı söylenebilir. Erken Cumhuriyet yıllarında, yünlü dokuma endüstrisinin nitelikli yapıtı gereksinimini karşılamak amacıyla, ilk koyun ıslahı çalışmaları, Merinoslaştırma etkinlikleri ile başlatılmıştır. Daha sonraları ise yerli koyun ırklarımızın kuzu, et ve süt verim yönünde de ıslahı çalışmaları devreye sokulmuştur. Anılan ıslah etkinlikleri ise genelde melezleme programları şeklinde devlet eliyle yürütüldüğü de gözlemlenmektedir. Islah çalışmalarında, bir yandan melezleme programları gerçekleştirilirken, bir yandan da bu melezlemelerde temel genetik materyal olarak kullanılan yerli koyun ırklarının verimlerinin saf yetiştirme ve seleksiyon çalışmalarıyla ortaya konulduğu görülmektedir (1,2).

Bu bildiride, öncelikle Türkiye’de şimdiye kadar gerçekleştirilen saf yetiştirme ve seleksiyon ile melezleme çalışmaları olmak üzere iki ana başlık altında özetlenecektir. Daha sonra, anılan çalışmaların teknik ve ekonomik eleştirisine yer verilecektir.

Saf Yetiştirme ve Seleksiyon Çalışmaları

Saf yetiştirme ve seleksiyon çalışmaları, kamu yetiştirme kurumlarında, ağırlıklı olarak Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM)’e bağlı tarım işletmelerinde gerçekleştirilmiştir. İşletmelere, çevre koyun yetiştiricilerinden toplanan yerli koyun ırkları üzerinde öncelikle bir ayıklama yapılmış, daha sonraları saf yetiştirme ve seleksiyon gibi ıslah yöntemleriyle verim güçleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Yerli Koyun Irklarının Üreme Özellikleri

Çeşitli araştırmacıların elde ettikleri bulgulara göre, özellikle yağlı kuyruklu yerli koyunların (Akkaraman, Morkaraman, Dağlıç, İvesi gibi) ikizlik oranlarının %1-10 arasında değiştiği ve ince kuyruklu yerli koyunların ise daha yüksek ikizliğe sahip olduğu, buna karşılık ada kökenli ırklarımızın ise en yüksek kuzu verimine sahip olduğu söylenebilir. Bunlar arasında Sakız’ın döl verimi yüksek kültür ırlarıyla yarıştığı, kimilerinden de yüksek olduğu görülür (1,2,3,4,5).

Türkiye yerli koyun ırklarının çiftleşme mevsimi uzunlukları ise genelde kısa ve mevsime bağlı değişim göstermektedir. Bununla birlikte, Türkgeldi tipi Kıvrıcıkla, Akkaraman koyununun uzun bir çiftleşme mevsimine sahip oldukları da söylemek olasıdır (1,6,7,8,9).

Yerli koyun ırklarımıza ait üreme özellikleri Çizelge 1’de özetlenmiştir.

Çizelge 1. Kimi Türkiye koyun ırklarında üreme özellikleri

Genotip	İkizlik/ DKDK	Çiftleşme Mevsimi (gün)	Kızgınlık Süresi (saat)	Kaynakça
Akkaraman	%4-5 1.00-1.29	Hormonal:283 Davranış: 229	35.16	1,3,6,7,10,11,12,13;14,15,16,17,18,19
Morkaraman	%4-8			1, 3,4,5,27,28,29,30,31,32
Dağlıç	%1-2	146.3	29.5	1,3,4,5,27,28,29,30,31,32
İvesi	%5-12 1.10-1.52	104.7	32.0	3,10,17,20,22,31,33,23,34,35,36, 37,38,39,40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50
Kıvırcık	%10-20 0.91-1.25	103.4-248.4	27.8-28.6	3, 5, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61
Karayaka	%4-10 0.92-0.97			3, 62, 63,64
Sakız	1.7-2.3	116.3	34.8	3, 5, 51, 53, 56 , 65, 66, 67,
Tuj	1.03-1.25			2,3, 8, 20,68, 69, 70, 71,72
İmroz	%15-20 1.20-1.38			2,8, 71, 72

Yerli Koyun ırklarının Büyüme ve Gelişme Özellikleri

Yerli koyun ırklarımızın büyüme ve gelişme özelliklerine ait özet bilgiler Çizelge 2’de verilmiştir. Bulgulardan yağlı kuyruklu koyunların ince kuyruklu koyun ırklarımıza göre daha yavaş geliştikleri, et kalitelerinin de yüksek olmadığı söylenebilir. Bununla birlikte ergin yaş canlı ağırlıkları açısından yağlı kuyruklular lehine bir görünüm olduğu görülmektedir.

Yerli Koyun ırklarında Süt Verim Özellikleri

Yerli koyun ırklarımızın süt verim özellikleri ise Çizelge 3’de verilmiştir. Bulgulardan İvesi dışında yağlı kuyruklu koyun ırklarımızın laktasyon sürelerinin 3-5 arasında, laktasyon süt veriminin de 40-65 kg değişim gösterdiği söylenebilir. İvesilerin ise 6-7 ay sağıldığı, kırsal koşullarda 100-150 kg, ıslah edilmiş sürülerde 250-300 kg kadar süt verdiği bilinmektedir. İnce kuyruklu koyunların ise 160 güne kadar sağıldığı, 90 kg kadar da süt verdiği görülmektedir. Sakız ise 160–180 gün sağılmakta ve 120-180 kg kadar süt vermektedir. İmroz koyunun da görece süt veriminin yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 2. Kimi Türkiye koyun ırklarında büyüme ve gelişme özellikleri

Genotip	Doğum ağırlığı (kg)	Sütten kesim ağırlığı(kg)	Canlı ağırlık kazancı (g/gün)	Canlı ağırlık (kg)	Kaynakça
Akkaraman	4-4.9	25.02-26.38	100-245	Koyun:35-40 Koç: 50-60	1,2,3,7,8,14,16,23,73,74,75,76,77
Morkaraman	2.6-4.69	15.50-25.2	118-323	Koyun:45-50 Koç: 60-70	1,3,20,23,62,74,78,79,80,81,82,83
Dağlıç	3-3.5	22.7-26.6		Koyun:35-40 Koç: 50-60	2,3,29,84, 85,86
İvesi	3.8-4.4	18.8-25.7	123-182.1	Koyun:35-40 Koç: 60-70	1,7,21,22,33,38,39,40,81,83,85,86,87,88,89,90,91,92,93
Kıvırcık	2.91-4.42	13.6-19.5	180-230	Koyun:30-40 Koç: 45-50	1,3,7,51,54,56,65,94,95,96
Karayaka	3.0-4.32	14.00-19.38	195-214	Koyun:35-40 Koç: 40-50	1,2,3,8,64,71,77,97,98
Sakız	3-3.9	15-18	210-267	Koyun:35-40 Koç: 40-50	1,2,3,51,58,71,100,101,102,103
İmroz	2.91-3.76	18.71-24.80	148-251	Koyun:35-40 Koç: 50-60	2,3,8,71,72

Çizelge 3. Kimi Türkiye koyun ırklarında süt verim özellikleri

Genotip	Laktasyon süresi(gün)	Laktasyon süt verimi(kg)	Kaynakça
Akkaraman	125	38.27-6	3,8,12,19,43,71,104
Morkaraman	143.63	81.83	2,3,8,71,85,105
Dağlıç	130-140	35-40	3,8,49,71,86
İvesi	180-210	100-300	8,10,22,34,44,90,91,92,93,106,107,108,109,110,111, 112, 113, 114, 115
Kıvırcık	150-160	60-90	3,8,54,57,71,111,115,116,117,118,119
Karayaka	130-140	40-45	2,3,8,63,71,98,120,121
Sakız	160-180	120-180	2,3,8,45,56,58,71,122
İmroz	117-223	51.1-102.4	2,3,6,8,71,72,100,101, 115,122,123
Tuğ	128-145	31-35	1,2,8,69,70,71

Yerli Koyun Irklarında Yapağı Verim Özellikleri

Yerli koyun ırklarımızın yapağıları genelde kaba-karışık niteliğindedir. Halı-kilim yapımına uygundur. Kirli yapağı verimleri de 1.5-2.0 kg arasında değişim gösterir. Yapağı örtüleri ise Morkaraman dışında beyazdır. Yerli koyun ırklarımızın yapağı verim özellikleri Çizelge 4’de özetlenmiştir.

Çizelge 4. Kimi Türkiye koyun ırklarında yapağı verim özellikleri

Genotip	Kirli yapağı verimi(kg)	Lüle uzunluğu	İncelik (mikron)	Kaynakça
Akkaraman	1.5-2.0	8-12	29-35	8,52,71,78,102,122,124,125,126
Morkaraman	1.2-2.0	10-12	30-34	2,3,8,71,127,128
Dağlıç	1.8-2.0	11-18	27-31	3,8,30,71,129
İvesi	1.5-2.0	11-16	32-35	3,8,26,38,39,40,71,113,128
Kıvırcık	1.3-1.7	8-12	29-33	8,54, 61, 91
Karayaka	1.8-2.4	21-28	39-43	3, 7, 71, 97
Sakız	1.6-2.0	11-15	28-34	3,8,45,66,67,71,97,122,126
İmroz	1.6-2.0	10-28	28-35	3,8,71,72,122,129
Çine Tipi	0.99-1.18	7.17-8.13		2,116, 130

Melezleme Çalışmaları

Saf yetiştirme ve seleksiyonla sağlanabilecek genetik ilerlemenin sınırlı olduğu görüşünün genel bir kabul olduğunun ortaya çıkması, Türkiye koyun ırklarının ıslahında melezleme çalışmalarının ağırlığını artırmıştır. Melezleme çalışmalarında, daha çok çevirme ve birleştirme (kombinasyon) melezlemesinden yararlanılarak yapağı, et-yapağı ve süt verim yönlü birçok yeni koyun tipleri oluşturulmuş ya da oluşturulmaya çalışılmaktadır. Tip oluşturma çalışmaları, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü (TİGEM) bağlı Tarım İşletmeleri (Tİ) ile kamu kurumlarında gerçekleştirilmiştir (3, 8, 17, 32, 62, 76, 84, 101, 102, 112, 118, 123, 124, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139).

Çevirme ve birleştirme melezlemesi ile yeni tiplerin elde edilmesi çalışmalarının yanında, kullanma melezlemesi yönünde yapılmış birçok çalışma da vardır (29, 73, 140, 141, 142).

Melez Yeni Koyun Tipleri

Yapağı Verim Yönlü Tipler

Türkiye dokuma endüstrisinin gereksinim duyduğu nitelikli yapağıyı karşılamak üzere uygulanan merinoslaştırma çalışmaları sonucunda elde edilmişlerdir. Bu tiplerin başlıcaları; Karacabey Merinosu (Türk Merinosu), Malya koyunu, Anadolu Merinosu ve Konya Merinosu (Orta Anadolu Merinosu)'dur.

Yapağı verim yönlü tiplerin genel özellikleri şunlardır;

- Yapağıları, gerek nicelik gerekse nitelik açısından yerli koyunlardan üstündür.
- Vücut, baş ve ayaklar beyazdır. Kuyruklar, Malya dışında ince ve uzundur.
- Yerli ırklara göre daha hızlı gelişirler, canlı ağırlıkları yerlilerden yüksektir.
- Malya dışında, yağlı kuyruklu yerli ırkları doğal olarak aşma yeteneğine sahip değildirler.
- Tiplerde merinos genotipi düzeyine bağlı olarak özellikle Orta Anadolu koşullarına uyum zorlukları gözlenir.

Karacabey Merinosu

Alman-Et Merinosları ile Kıvrıcık koyunlarının çevirme melezlemesi yöntemiyle çiftleştirilmesi sonucu elde edilmişlerdir. Yaklaşık % 90–95 Merinos genotipi taşırlar. Karacabey Tİ'nde geliştirilmiştir. Güney Marmara Bölgesi'nde yayılmıştır.

Malya Koyunu

Alman-Et Merinosları'nın Akkaraman koyunlarıyla birleştirme (kombinasyon) melezlemesi yöntemiyle oluşturulmuşlardır. Bu amaçla önce Merinos x Akkaraman birinci geriye melez dölleri (G_1) elde edilmiştir. G_1 'lerin dişileri, vücut yapıları oldukça iri, yapağı ve döl verimi üstün Akkaraman koçlarına verilerek % 35-40 düzeyinde merinos genotipi taşıyan yarım yağlı kuyruklu Malya tipleri oluşturulmuştur. Orta Anadolu'da Malya Tİ'nde elde edilmiştir. Malya tipinin geçmişte Akkaramanların ıslahında kullanıldığı bildirilmektedir.

Anadolu Merinosu

Alman Et Merinosları ile Akkaramanların melezlenmesiyle elde edilmişlerdir. Bu merinos tipi, %75–80 Merinos genotipi taşır. Orta Anadolu'da Gözlü Tİ'nde oluşturulmuştur. Akkaramanların ıslahında kullanılmakta ve saf yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Konya Merinosu

Konya Merinosu, G_2 ve G_3 düzeyindeki Alman Et Merinosu x Akkaraman melezi koyun ve koçların kendi aralarında çiftleştirilmesiyle elde edilmişlerdir. Orta Anadolu Merinosu olarak da adlandırılmaktadır. Bu tiplerde merinos genotipi % 85'in üstündedir. Konya Tİ'nde geliştirilmiştir. Akkaramanların ıslahında ve saf yetiştirme amacıyla kullanılmaktadır.

Et-Yapağı Verim Yönlü Tipler

Et-yapağı verim yönlü olarak Türkiye'de oluşturulan başlıca tipler, İç Batı Anadolu eşiği için Ramlıç (Çifteler), Batı Anadolu için (Menemen) ve Orta Anadolu için Hasmer ve Hasak olmuştur.

Et-yapağı verim yönlü tiplerin genel özellikleri aşağıda bildirilmiştir;

- Büyüme hızı ve karkas kalitesi gibi özellikler açısından üstün özelliklere sahiptirler.
- Yapağı verim özellikleri orta-kalitedir.
- Vücut, baş ve bacaklar beyazdır. Kuyrukları incedir.
- Genel olarak kasaplık kuzu üretiminde baba soyu olarak uygundur.

Ramlıç

Ramlıç (Çifteler), Dağlıç'ın yüksek yaşama gücü ile Rambouillet ırkının et ve yapağı verim özelliklerini birleştiren bir koyun tipidir. Ramlıç koyunu % 65–70 Rambouillet + %30-35 Dağlıç genotipi taşımaktadır. Anadolu (Çifteler) Tİ'nde oluşturulmuştur. Ancak günümüzde bu tipin kalmadığı söylenebilir.

Menemen Koyunu

Menemen koyunu, Ile de France koçları ile Tahirova koyunlarının melezlenmesiyle oluşturulmuştur. Bu tipte hızlı gelişme özelliği Ile de France'dan, süt ve döl verimi düzeyi ve et kalitesi Tahirova'dan sağlanmaktadır. Menemen tipi ortalama olarak % 75 ile de France+ % 25 Tahirova genotipi içermektedir. E.Ü. Ziraat Fakültesi Menemen Uygulama ve Araştırma Çiftliği'nde oluşturulmuştur. Ancak verim düzeylerinin iyileştirilmesi için seleksiyon çalışmalarının sürdürülmesine gerek vardır.

Hasmer Koyunu

Alman Siyah Başlı, Hampshire ve Merinos ırklarının üçlü melezlemesiyle oluşturulan bir baba hattıdır. Konya Bahri Dağdaş Uluslararası Tarım Enstitüsü'nde, Orta Anadolu koşullarında, Akkaraman koyunlarıyla yapılacak kullanma melezlemesinde baba hattı olarak elde edilmişlerdir. Sahada elde edilen ilk sonuçlar, Hasmer'in bu amaçla kullanılabileceğini göstermektedir.

Hasak Koyunu

Alman Siyah Başlı, Hampshire ve Akkaraman ırklarının üçlü melezlemesiyle oluşturulan bir baba hattıdır. Hasak koyunu da Konya Bahri Dağdaş Uluslararası Tarım Enstitüsü'nde elde edilmiştir. Kasaplık kuzu üretimi için Orta Anadolu koşullarında, Akkaraman koyunlarıyla yapılacak kullanma melezlemesinde baba hattı olarak yararlanılması tasarlanmıştır. Hasak koyununun da saha düzeyinde kullanılabileceği bildirilmektedir.

Süt ve Döl Verim Yönlü Tipler

Süt ve döl verim yönlü tipler, özellikle Batı Anadolu koşulları için oluşturulmuştur. Bunların başlıcaları; Tahirova, Sönmez, Acıpayam ve Türkgeldi tipleridir. Orta Karadeniz, İç ve Doğu Anadolu ile Akdeniz Bölgeleri için de elde edildiği belirtilen Bafra koyunu

vardır. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından da Çukurova ve Çukurova Asaf geliştirilen Çukurova koyunu da geliştirilmiştir.

Süt ve döl verim yönlü tiplerin genel özellikleri şunlardır;

- Genelde süt ve döl (et) verim yönlü tiplerdir, ancak aynı zamanda kuzu eti üretimi için uygun ana ve baba soylar olma özelliğine de sahiptirler.
- Erken yaşta damızlıkta kullanılabilirler.
- Verim güçleri (süt, döl, yapağı) yerli ırklara göre en az 2-3 kat daha fazladır.
- Oluşturuldukları bölgelerin iklim ve çevre koşullarına uyum yetenekleri yüksektir.
- Kimileri örneğin Acıpayam tipi yağlı kuyruklu yerli koyunları doğal olarak aşabilir.
- Büyük sürü koyunculuğundan daha çok küçük sürü koyunculuğuna ve aile tipi koyunculuğa uygun özellik gösterirler.

Tahirova Koyunu

Tahirova, Doğu Friz x Kıvırcık birleştirme (kombinasyon) melezlenmesiyle oluşturulmuştur. Tip, % 75 Doğu Friz + % 25 Kıvırcık genotipi içermektedir. Tahirova Tİ'nde oluşturulmuştur. Tahirova tipi, Güney Marmara, Trakya ile Ege Bölgesi'nde yerli koyunların ıslahında ve yeni koyun tiplerinin elde edilmesinde başarıyla kullanılmaktadır. Anılan yörelerde yaklaşık 300–500 bin arasında değişen Tahirova melezi koyun vardır.

Tahirova tipi, elde edildiği Tahirova Tİ'nden önce İnanlı, daha sonra Karacabey Tİ'ne götürülmüştür.

Sönmez Koyunu

Sönmez tipi elde etmek üzere Sakız koç ve Tahirova koyun melezlenmekte, elde edilen melez dölleri ikinci aşamada Tahirova koçlarıyla çiftleştirilmektedir. Bu şekilde oluşturulan tip, % 25 Sakız + %75 Tahirova genotipi içermektedir. E.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü Deneme Ağılı ve Beydere Tohum Test Sertifikasyon Müdürlüğü Koyunculuk Şubesi'nde elde edilmiştir. Sönmez tipinin, Ege Bölgesi'nin sıcak ve kurak yaz koşullarına Tahirova tipinden daha çok uyum gösterdiği görülmektedir. Diğer yandan bu tip, bakım ve beslenme olanakları iyi, koyun sütü ve kuzudan gelir sağlayan işletmeler için uygun olacaktır. Sönmez tipi, elde edildiği Beydere Tohum Test Sertifikasyon Müdürlüğü koyunculuk şubesinin kapatılmasıyla Sönmez koyunları satılmıştır.

Acıpayam Koyunu

Acıpayam koyunu, Doğu Friz x İvesi x Dağlıç ırklarının aşamalı olarak melezlenmesiyle elde edilmektedir. İlk aşamada İvesi koçları ile Dağlıç dişileri çiftleştirilmiştir. Elde edilen F₁ dişiler, daha sonra Doğu Friz x İvesi melezi (Asaf) koçlarına verilmiştir. Bunların dölleri de kendi aralarında çiftleştirilerek % 25 Doğu Friz + % 50 İvesi + % 25 Dağlıç'tan oluşan Acıpayam tipi oluşturulmaktadır. Acıpayam koyunu, Acıpayam Tİ'nde elde edilmiştir. Halı tipi yapağı özelliklerine sahip et ve süt verim yönlü bir tiptir. Bu koyun tipi, Dağlıç ırkının yetiştirildiği ekstansif koşullara uyum

sağlayabilecek bir yapıya sahiptir. Ayrıca Dağlıçları doğal olarak aşabilmektedirler. Bu özellik, saha düzeyinde Dağlıçlarla yapılan melezleme çalışmalarında büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Acıpayam tipi, elde edildiği Acıpayam Tİ'nin özelleştirilmesiyle Bala Tİ'ne aktarılmıştır.

Türkgeldi Koyunu

Türkgeldi tipini oluşturmak üzere, Tahirova koçları, Türkgeldi Kıvırcığı koyunlara verilerek F₁'ler, F₁ dişiler yeniden Tahirova ile çiftleştirilerek TAG₁ (Tahirova birinci geriye melez) döller elde edilmektedir. Bunların kendi aralarında çiftleştirilmesi ve seleksiyonuyla Türkgeldi koyunlar yaratılmaktadır. Bu tip %75 Tahirova + % 25 Kıvırcık genotipi içermektedir. Türkgeldi koyunu, Türkgeldi Tİ'nde elde edilmiştir. Ancak, Türkgeldi tipleri daha sonra İnanlı Tİ'ne getirilmiş, bu çiftliğin de özelleştirilmesiyle bu tip Tahirova tipiyle birlikte Karacabey Tİ'ne aktarılmıştır. Karacabey Tİ'de de Tahirova tipi ile Türkgeldi tipinin birleştirilmesi doğrultusunda bir çalışmaya başlanılmıştır. Bu tipe ise, *TürkTahirova* adı verilmesi kararlaştırılmıştır.

Bafra Koyunu

Sakız ırkı koçlar ile Karayaka koyunlarının geriye melezlemesi sonucunda elde edilmiştir. Genotip olarak %75 Sakız ve %25 Karayaka'dır. Gökhöyük Tİ'nde sonuçlandırılmış bir çalışmadır. Bu tipin elde edildiği bölge dışında İç ve Doğu Anadolu ile Akdeniz Bölgesi'nde yetiştirilebileceği belirtilmektedir.

Çukurova Koyunu

Sakız koçları ile İvesi koyunları çiftleştirilmiş elde edilen F₁ döller ve G₁'ler elde edilmiştir. G₁ ile F₂ bireyleri kendi arasında çiftleştirilerek Çukurova tipi oluşturulmuştur. Tipin genetik yapısı; %62.4 Sakız ve %37.5 İvesi dir (125, 129).

Çukurova Asaf Koyunu

Çukurova Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümünün Hohenheim Üniversitesi ile yaptığı bir proje ile İvesilerin süt verimini artırmak amacıyla Doğu Friz koçlarıyla İvesi koyunu çiftleştirilmiş, elde edilen F₁ döller kendi içinde tekrar çiftleştirilerek F₂ döller oluşturulmuştur. F₂'ler İvesi Geriye Birinci Melezler (İG₁) ile çiftleştirilerek Çukurova Asaf koyunu elde edilmiştir(125,129).

Diğer Melezleme Çalışmaları

Diğer melezleme çalışmalarını iki grup altında toplamak olasıdır. Birinci grup, etçi tip oluşturma amacıyla düzenlenen çalışmalardır. Bu gruptaki çalışmaların ilki, 1970'li yılların başlarında Türkgeldi Tİ ve İnanlı Tİ'nde gerçekleştirilen Texel x Kıvırcık melezlemesidir (59,102). Ancak, Texel ırkı ve melezlerinin hastalıklara, özellikle kan parazitlerine duyarlı olması nedeniyle anılan araştırmalar sürdürülememiştir. Daha sonraları, yine yerli koyunların etçilik özelliklerinin ıslahı amacıyla 1986 yılında kültür ırkları ithal edilmiştir. Çalışmalarda, yerli ırklar etçi ırklarla melezlenmiş, ancak yeni tiplerin elde edilmesi için

daha ileri düzeydeki melezlemeler ile tip sabitleştirilmesi etkinlikleri yürütülememiştir. Ön çalışmalarda, Gökhöyük Tİ'nde B. Leicester x Karayaka, Alpaslan Tİ'nde Lincoln x Morkaraman, Bala Tİ'nde Dorset Down x Akkaraman, Ulaş Tİ'nde Hampshire Down x Akkaraman, Çayır Mera ve Zootečni Araştırma Enstitüsü'nde Ile de France x Akkaraman ve Ile de France x Anadolu Merinosu, Acıpayam Tİ'nde Alman Siyah Başlı x Ramlıç ve Alman Siyah Başlı x Acıpayam melezleme çalışmaları yapılmıştır (17,76,139).

Bu çalışmaları, Bandırma Hayvancılık Araştırma Enstitüsü ile Konya Bahri Dağdaş Uluslararası Araştırma Enstitüsü'nde sürdürüldüğü bilinmektedir. İkinci grup çalışmalar ise, kasaplık kuzu üretimine yönelik araştırmalardır. Bu bağlamda, uygun genotiplerin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmaların ise otuz beş yılı geçen geçmişi vardır. Acıpayam Tarım İşletmesi'nde özelleştirmeden önceki yıllarda Dağlıç koyunları, Sakız koçlarıyla çiftleştirilerek sütli melez anaçlar elde edilmiş, bu anaçlar Ile de France, Merinos ve Malya tipi koçlara verilerek kasaplık kuzu üretimi olanakları araştırılmıştır (29). Bir araştırmada ise Karacabey ve Konya Merinoslarının kimi etçi ırkların koçlarıyla ikili kullanma melezlemesine uygun anaç soyların niteliğinde olduğu gösterilmiştir (73). Diğer yünden, bir özel firmanın Avustralya'dan Suffolk etçi soyu ile B. Leicester x Merinos melez anaçlar getirerek kasaplık kuzu üretimi çalışmalarına başlamış olduğu da bildirilmektedir (140,141). Son yıllarda ise öne çıkan melezleme çalışmalarından birisi ise Romanov'a dayalı ıslah çalışmalarıdır (142). Anılan çalışmalarda Romanov koçları, İvesi, Morkaraman, Tuj, Akkaraman, Kangal ve Kıvrıcık koyunlarıyla melezlenmektedir.

Çizelge 5. Yapağı verim yönlü tiplerin verim özellikleri

Genotip	İkizlik/ DKDK	Canlı ağırlık (kg)	Kirli yapağı verimi(kg)	Sortiman	Lüle uzunluğu	Kaynakça
Karacabey Merinosu	%10-20	50-55	3.3-3.9	64'S	6.5-7.0	2,8,65,103,125,129, 143,144
Malya Koyunu	1.10	45-50	2.4-2.8	26-28 mikron	-	2,8,124
Anadolu Merinosu	1.20	50-60	3-3.5	22 mikron	-	2,8,13,19,71,78,131
Konya Merinosu	1.45	55-60	3.7	60-64'S	7-9	2,8,12,71,75

Çizelge 6. Et verim yönlü tiplerin verim özellikleri

Genotip	İkizlik/ DKDK	4. ay canlı ağırlık(kg)	Canlı ağırlık kazancı (g/gün)	Ergin yaş can. Ağırlık(kg)	Kaynakça
Ramlıç	%14-31	30	-	50	3,8,17,32,71,129
Menemen	1.25-1.27	29.60-35.0	122-183	-	2,8,71,84,145
Hasmer	%18-25	24.2(SKA)-	-	Koyun:60-65 Koç: 70-85	2,100,101,138
Hasak	%18-25	22.1(SKA)	-	Koyun:60-65 Koç: 75-90	2,100,101,138

Türkiye Koyun Islahı Çalışmalarının Eleştirisi

Türkiye’de bütün iyi niyetli çabalara karşı koyun ıslahı çalışmalarından elde edilen sonuçlar tatmin edici değildir. Bunun, bilim ve teknoloji politikamız kapsamında, strateji yetersizliği kadar, ekonomik ve teknik nedenleri vardır.

Çizelge 7. Süt verim yönlü tiplerin verim özellikleri

Genotip	İkizlik/ DKDK	Sütten kesim ağır(kg)	Laktasyon süt verimi(kg)	Laktasyon süresi(gün)	Kaynakça
Tahirova	1.60-1.80	14-20	250-300	200-240	2,8,60,71,119
Sönmez	1.77		360 (600)	185	2,8,135,136
Acıpayam	1.22	19.80- 24.38	150	112	2,8,123,134
Türkgeldi	1.40-1.50	17.18- 24.18	150-180	172-186	2,8,132,133
Bafra	1.78	18-22.5			62,64,77,97

Bilim ve Teknoloji Politikasının Olmaması

Türkiye’de gerçek anlamda bir ulusal Bilim ve Teknoloji (BT) Politikası yoktur. Bu konuda girişimler olsa bile, ulusal BT politikalarının varlığı ve uygulamasının en azından yetersiz olduğu söylenebilir. BT politikaları da özellikle 1980 li yılların başından itibaren batıyla bütünleşen, daha doğrusu onların gündeminde olan serbest piyasa ekonomisinin görünmez eline bırakılmıştır (146,147). Bu bağlamda, zootečni alanındaki ıslah çalışmaları içinde koyun ıslahı araştırmaları da bundan payını almıştır. Koyun ıslahı stratejisi oluşmamış ya da oluşturulmamıştır. Örneğin, Merinoslaştırma çalışmaları terk edilmiştir, daha sonra başlatılan süt ve döl verimi yüksek tiplerin oluşturulması araştırmaları sektöre uğratılmıştır. Yerli gen kaynaklarının korunması etkinliklerinde de önemli aksaklıklar vardır. Kısaca bir strateji yoktur ya da yönetimlere göre değişmektedir.

Strateji yokluğu, kamu yetiştirme kurumları ile üniversiteler arasındaki eşgüdümü de olumsuz olarak etkilemiştir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ile üniversiteler arasında göstermelik bir ilişki vardır.

Diğer yandan, Türkiye’nin BT politikaları strateji yokluğu, zootečni bilimindeki hayvan türlerine verilecek ağırlığı da olumsuz etkilemiştir. Bu bağlamda sığır türü, gerektiğinden daha yüksek düzeyde öne çıkarılmış, hayvancılık neredeyse sığırcılığa indirgenmiştir. Bunun sonucu olarak, koyunda verimlilik artırılmadığı için koyun sayısının azalmasıyla birlikte özellikle toplam kırmızı et miktarında önemli düşüşler yaşanmıştır (8). Yapağıda da dışa tam bir bağımlılık oluşmuştur. Ortaya çıkan bu durumun batı’nın çok uluslu şirketlerinin çıkarıyla bağlantılı olduğu söylenebilir. Çünkü batı’nın sığır türüyle bağlantılı olarak elinde oluşan ürün ve girdi açısından stokları vardır ve bunları eritmesi bir zorunluluk taşımıştır. Bu söylemi destekleyen en önemli gösterge, Türkiye’ye pazarlanan sığır sayısıdır ve bu süreç devam etmektedir.

Koyun Yetiştiricilerinin Yapısal Özelliği ve Örgütsüzlüğü

Türkiye koyunculuk işletmeleri, genellikle küçük ve orta ölçeklidir. Çağdaş teknoloji ya en alt düzeyde ya da yok gibidir. Koyun yetiştiricilerinin ekonomik örgütlenmesi nerdeyse yoktur. Teknik örgütlenmesi, bu arada birlikler yeni oluşmaktadır. Var olan pazarlama organizasyonları üretici lehine değildir. Bütün bunlar biraya geldiğinde koyun yetiştiricilerinin ıslah etkinliklerinde rol almaları ve yönlendirmeleri şimdiye değin olası olmamıştır. Bu durum nedeniyle, ıslah etkinliklerinde kamu ve üniversiteler, büyük ölçüde kendi görgü, bilgi ve sezgileriyle hareket etmişlerdir.

Koyun Islahında Teknik Aksaklıklar

1. Koyun ıslahında araştırmacılar ve koşullardan kaynaklanan teknik aksaklıklar da vardır. Bunlar şunlardır; Yerli koyun ırklarımızın verim özellikleri yönünden sahip oldukları genetik potansiyel de yeterince incelenmiştir. Kimi küçük ve kapalı sürülerde yürütülen çalışmalarda, verim özellikleri yönünden ırklarımızın seleksiyona yanıt veremeyecek düzeyde olduğu yargısına varılmıştır. Ancak bugüne değin düzenli bir seleksiyon çalışmasına konu edilmeyen koyun ırklarımızın verim özellikleri bakımından genetik varyasyon göstermemesi olası değildir. Son yıllarda yapılan kimi çalışmalar, ırklarımızın önemli sayılabilecek bir genetik varyasyona sahip olduklarını göstermektedir. Bu nedenle yerli ırklarımız üzerinde daha ayrıntılı çalışmalara gerek vardır.
2. Yerli koyun ırklarımızın seleksiyona yanıt veremeyecek bir düzeyde olduğu yargısı, araştırmacılar melezleme programına yöneltmiştir. Koyun ıslahında bir melezleme çağı başlatılmıştır. Ancak ilk bakışta uygun ve kolay görülen bu yöntemin, ırk seçimi, bölge belirlenmesi, kültür ırklarından yararlanma düzeylerinin saptanması, melezlemelerle elde edilen tiplerin çoğaltılması ve son olarak Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na bağlı tarım işletmelerinin devreden çıkmasıyla yeterince başarılı olduğu da söylenemez. Köylü koşullarında ön araştırmalarla olumlu sonuçlar alındığı bilinen koyun tiplerinin de yaygınlaşması olası olamamıştır. Örneğin günümüzde İç Batı Anadolu eşiği için Denizli-Acıpayam Tİ'nde oluşturulan Acıpayam tipi, Orta Anadolu'ya (Bala Tİ) götürülmüştür. Tahirova ve Türkgeldi tipleri, İnanlı Tİ'nin özelleştirilmeleri nedeniyle Karacabey Tarım İşletmesine aktarılmıştır. Tarım Bakanlığına bağlı Beydere-Manisa'da koyunculuk şubesinin kapatılması ve yaklaşık 3000 dekar arazinin özelleştirilmesiyle, burada elde edilen Sönmez tipi dağıtılmıştır. Koyun yetiştiricileri ekonomik açıdan olduğu kadar, damızlık açısından da tam sahipsiz konuma getirilmiştir(2,8).
3. Türkiye'de koyun türünde de gen kaynaklarının tahribata uğradığı söylenebilir. Ödemiş, Karakaçan gibi yöresel koyun ırklarımız yok olmuştur. Sakız, ağır tehdit altındadır. İlk bakışta Akkaraman, Morkaraman, İvesi, İmroz gibi ırklar üzerinde herhangi bir tehdit yok gibidir. Bununla birlikte yakın gelecekte melezleme çalışmalarının giderek daha yoğun devreye girmesi olasılığı, bütün yerli ırklarımız için koruma önlemlerinin ağırlıklı olarak kamuca düzenlenmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır(148). Ayrıca, yeni kurulmakta olan yetiştirici birliklerinin denetimi altında yerli koyun ırklarının saf örneklerinin yetiştirilmesi açısından yetiştiriciler de özendirilmelidir. Koruma önlemleri arasında yetiştirme sürüleri halinde elde tutma (in situ koruma) gibi önlemler sayılabilir. Yerli ırkların korunması ve geliştirilmesi

doğrultusunda, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından yürütülen kimi çalışmalar vardır (100,130).

4. Kamu yetiştirme kurumlarında üretilen nitelikli damızlıklardan en yüksek düzeyde yararlanmada yapay tohumlama çalışmaları ihmal edilmiştir. Koyunlarda yapay tohumlama çalışmalarına yeniden başlanmalıdır. Yapay tohumlamadan en yüksek düzeyde yararlanmak için de dondurulmuş sperma olanakları araştırmalar ve kızgınlığın zamanında ve toplu olarak yakalanması uygulanması yaygınlaştırılmalıdır.

Sonuç olarak, Türkiye ıslah çalışmalarının bütün çabalara, emeklere ve ayrılan kaynaklara karşılık istenen başarıya ulaşamaması iç ve dış birçok nedenle açıklanabilir. Genelde, koyun ıslah çalışmaları da doğrudan ilgilendiren ulusal BT politikasına gereksinme duyulduğu açıktır.

Koyunculukta da uygulanacak ıslah çalışmaları, Katılımcı Kırsal Değerlendirme Yaklaşımı ile planlanmalıdır (149). Bu bağlamda araştırmalarda, eşgüdümü ve planlamayı sağlamak üzere ulusal ve bölgesel düzeyde Koyunculuk Araştırma Konseyleri oluşturulabilir. Konseylerde, başta Yetiştirici Birlikleri olmak üzere, üniversite, kamu araştırma kurumları, hayvancılık kooperatifleri, yayımcı kuruluşlar, meslek odaları (Ziraat Mühendisleri, Veteriner Hekimleri ve Ziraat Odaları gibi), et-süt sektörü temsilcileri olmalıdır (2,147).

Özet olarak şu söylenebilir; Türkiye, tarımında da uyguladığı politikaları gözden geçirmeli, UPF ve DB'nın yönlendirmesinden vazgeçmeli, ulusal tarım politikalarını gündeme sokmalıdır. Bu bağlamda yetiştiriciler de hızla teknik ve ekonomik örgütlerini geliştirmelidir.

Teşekkür

Bu derlemenin hazırlanmasında yaptıkları kaynak desteğiyle Sayın; Prof. Dr. Oktay GÜRSOY, Prof. Dr. Mehmet ERTUĞRUL, Doç. Dr. Nurinisa ESENBÜĞA, Doç. Dr. Mehmet KOYUNCU, Doç. Dr. Birol DAĞ, Doç. Dr. Ebru EMSEN, Dr. İrfan DAŞKIRAN, Dr. Ayhan CEYHAN ve Dr. Şebnem Uzun KARA'ya teşekkür deriz.

Kaynaklar

- Kaymakçı, M. 2004. İleri Koyun Yetiştiriciliği. İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Yayınları No:1 Bornova-İzmir.
- Kaymakçı, M., Taşkın, T. 2008. Türkiye koyunculığında melezleme çalışmaları. Hayvansal üretim 49(2):43-51. Bornova-İzmir.
- Yalçın, B. C. 1979. The Sheep Breeds of Afghanistan, Iran and Turkey. FAO/LINEP PROJECT FB / 1108-76-02.
- Kaymakçı, M. 1979. Çeşitli genetik yapıdaki koyunlarda döl veriminin artırılması ve doğumların sinkronizasyonu üzerinde araştırmalar. E.Ü. Z.F., Yayın No: 361, Bornova-İzmir.
- Kaymakçı, M., 1984. Kimi yerli koyun ırklarında temel dölerme özelliklerinin değişimi üzerinde araştırmalar. Çayır-Mera ve Zootečni Araştırma Enstitüsü, Yayın No. 92, Ankara

- Kaymakçı, M., Oğuz, İ., Ün, C., Bilgen, G., Taşkın, T. 2001. Basic characteristics of some Turkish indigenous sheep breeds. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 4(7):916-919.
7. Kaymakçı, M., Aşkın, Y., Karaca, O. 1989. Akkaraman koyunlarında temel üreme özellikleri. Sivas Yöresinde Tarımın Geliştirilmesi Simpozyumu. 30 Mayıs-3 Haziran 1988, Sivas.
- Kaymakçı, M., Eliçin, A., Işın, F., Taşkın, T., Karaca, O., Tuncel, E., Ertuğrul, M., Özder, M., Güney, O., Gürsoy, O., Torun, O., Altın, T., Emsen, H., Seymen, S., Geren, H., Odabaşı, A., Sönmez, R. 2005. Türkiye küçükbaş hayvan yetiştiriciliği üzerine teknik ve ekonomik yaklaşımlar. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Teknik Kongre. 707-726 3-7 Ocak, Ankara.
- Başaran, A.D. 1985. Akkaraman koyunlarında östrusun yıl içerisinde davranışsal ve hormonal değişimi. Doktora Tezi, TÜBİTAK proje No:1512, Ankara.
- Akbulut, Ö., 1986. İvesi x Akkaraman melezlerinin önemli verim özellikleri üzerinde araştırmalar. Yük. Lis. Tezi, Atatürk Üni. Zir. Fak. Zoot. Böl., Erzurum (yayınlanmamış).
- Akçapınar, H., Kadak, R., Odabaşıoğlu, F., 1982. Morkaraman ve Kangal- Akkaraman koyunlarının döl verimi ve süt verimi üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. Ankara Üniv. Vet. Fak. Der., 29(3-4), 379-391.
- Akmaz, A., Tekin, M.E., Kadak, R., Deniz., Nazlı, M., 1992. Akkaraman, İvesi ve Konya Merinosu koyunlarının önemli verim özellikleri yönünden karşılaştırılması. Tarım ve Köy. Bak. Hayv. Mer. Ar. Ens. Müd. Koy. Ülk. Araş. Pro., Konya.
- Aşkın, Y. 1982. Akkaraman ve Anadolu Merinosu koyunlarında eksogen hormon kullanarak kızgınlığın sinkronizasyonu ve döl veriminin denetimi olanakları Ank. Üniv. Zir. Fak. (Doçentlik Tezi), Ankara.
- Çolakoğlu, N., Özbeyaz, C. 1999. Akkaraman ve Malya koyunlarının bazı verim özelliklerinin karşılaştırılması. *Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences*. 23:351-360.
- Dellal, G. 2002. Akkaraman ve Anadolu Merinoslarında çevre ve kalıtım faktörlerinin kuzu verim özelliklerine etkileri. *TÜBİTAK, Türk Vet ve Hayv. Derg.* 26(3):581-586.
- Esen, F., Özbey, O. 2002. Akkaraman, Sakız x Akkaraman melez (F₁) koyunlarda döl ve süt verimleri. *Turk J. Vet. Anim. Sci.* 26:503-509.
- Kaymakçı, M., Sönmez, R., Kızlay, E., Taşkın, T. 1999. Kasaplık kuzu üretimi için uygun baba hatlarının oluşturulması üzerine araştırmalar(1.araştırma projesi). *Tr. J. Veterinary and Animal Sciences* 23(3):255-261.
- Sandıkçıoğlu, M. 1960. Konya harasında yapılan Akkaraman x Merinos melezlemeleri. Ank. Üniv. Vet. Fak. Yayınları No:121, Ankara.
- Pekel, E., Güney, O., 1974. Anadolu Merinosu, Akkaraman, İvesi koyunları ile bunların saf dölllerinin Gözlu Devlet Üretim Çiftliği şartlarında önemli bazı verimler yönünden karşılaştırılmaları. *Çukurova Üni. Zir. Fak. yıllığı*, 5, 1-2.
- Baş, S., Özsoy, M.K., Vanlı, Y., 1986. Koç katımı öncesi farklı sürelerde yemlemenin koyunlarda döl verimine, kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkileri. *Doğa, Tr., Vet. ve Hayv., Derg.*, 10(3).

- Baş, S., Özsoy, M.K., Aksoy, A., Vanlı, Y., 1989. Koç katımı öncesi farklı sürelerde yemlenen Merinos ve Morkaraman ırkları ile bunların melezlerinde döl verimine etkileri. *Doğa, Vet. ve Hayv. Derg.*, 13(3).
- Dayıoğlu, H., 1987. Transferrin polimorfizmi ile bazı genetik ve çevre faktörlerinin Merinos, Morkaraman, İvesi, Karagül ve Tuj koyunlarının verim özelliklerine etkileri. Doktora Tezi, Atatürk Üniv. Zir.Fak. Zootečni Böl., Erzurum (yayınlanmamış).
- Esenbuğa, N., Dayıoğlu, H. 2002. İvesi ve Morkaraman kuzularının büyüme ve gelişme özelliklerin kimi çevre faktörlerinin etkisi. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 26:145-150.
- Karataş, Ş. 1967. Atatürk Üniversitesi Merinos sürüsünde bazı parametreler ve tahmini metodları. A.Ü. Ziraat Fakültesi, Ankara.
- Köprücü, E., 1975. Atatürk Üniversitesi Merinos ve Morkaraman sürülerinde döl verimine tesir eden faktörlerin parametre tahminleri. Atatürk Üniv. Zir. Fak. yayınları, No:181, Erzurum.
- Özsoy, M.K., Vanlı, Y., 1985. Merinos, Morkaraman ve İvesi ırkları ile bunların iki-ırk ve üç-ırk melezlerinin koyun verim özellikleri bakımından değerlendirilmesi. TÜBİTAK, VHAG: 626, Erzurum.
- Vanlı, Y., 1974. Atatürk Üniversitesi Morkaraman sürüsünde yapağı ve süt verimi özelliklerinin fenotipik ve genetik parametre tahminleri. Doktora Tezi, Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Erzurum (yayınlanmamış).
- Vanlı, Y., 1976. Atatürk Üniversitesi Morkaraman sürüsünde yapağı ve süt verimi özelliklerinin fenotipik ve genetik parametre tahminleri. 1. Fenotipik parametrelerin tahmini. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zir. Derg., 7(2), 93-117.
- Gönül, T. 1974. Kasaplık kuzu üretimi için Dağlıç koyunları üzerinde melezleme denemeleri. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No:236, İzmir.
- Karaca, O. 2008. http://www.turkhyagen.gov.tr/doc/daglic_sunu.pdf. Erişim: 27.12.2008
- Soysal, M.İ., 1983. Atatürk Üniversitesi koyun popülasyonunun bazı kalıtsal polimorfik kan proteinleri bakımından genetik yapısı ve bu biyokimyasal karakterler ile çeşitli verim özellikleri arasındaki ilişkiler. Doktora Tezi, Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Erzurum (yayınlanmamış).
- Yalçın, B.C., Aybakan, Ş., Köseoğlu, H., Sincer, N., 1977. Dağlıç koyunlarının verimlerinin geliştirilmesinde Rambouillet ırkından yararlanma olanakları. I. Döl verimi kuzu yaşama gücü ve büyüme hızı. *İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg.*, 3(1-2), 1-21.
- Dayıoğlu, H., Aksoy, A. ve Doğru, Ü., 1983. Sınırsız emzirilen Morkaraman ve İvesi kuzularının mer'a dönemi sonunda belirlenen büyüme ve gelişme özellikleri. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg., 24(1), 91-105.
- Galal, S., Gürsoy, O., Shaat, I. 2008. Awassi sheep as a genetic resource and efforts for their genetic improvement-A review. *Small Rumin. Res.* 79:99-108.
- Güney, O. ve Pekel, E., 1981. İvesi x Akkaraman melezlerinde heterosisin saptanması üzerinde bir araştırma. *Çukurova Üniv. Zir. Fak. Yıllığı*, 12(1-4): 30-41.
- Güney, O., Özcan, L., Gürsoy, O., 1982. İvesi koyunlarının Çukurova bölgesine adaptasyonu üzerinde araştırmalar, 1. döl ve süt verimi ile ilgili özellikler. *Çukurova Üniv. Zir. Fak. Yıllığı*, 13: 1.

- Gürsoy, O., Özcan, L., 1983. Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliğinde extansif ve yarı entansif koşullarda yetiştirilen İvesi koyunlarının bazı özellikleri üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. Çukurova Üni. Zir. Fak. yıllığı, 4, 3-4.
- Gürsoy, O., Pekel, E., Özcan, L., Torun, O., Timon, V. 1993. Comparisons of production traits of Ceylanpınar Awassi sheep with top producing ewes of national flocks in the GAP area. II. Growth performance, carcass traits. Doğa Tr. J. Vet. Anim. Sci. 17(1):65-72.
- Gürsoy, O., Kirk, K., Polat, G.I. 1998. Progeny testing form ilk yield in Turkish Awassi sheep. In:Proceeding of the 6th World Congress on Genetic Applied to Livestock Production, 11-16 January 1998, Armidale, Aустralia, vol. 24, pp. 137-140.
- Gürsoy, O. 2005. Small ruminant breeds of Turkey. In: Iniguez, L. (Ed), Characterization of Small Ruminant Breeds in West Asia, North Africa, vol. 1, West Asia, ICARDA, Aleppo, Syria, pp.239-416.
- Özsoy, M.K., Vanlı, Y., 1984. İvesi koyunlarının döl verim unsurlarına çevre ve kalıtım faktörlerinin etkileri. Doğa Bilim Derg., VHAG: 8(13), 323-333.
- Özsoy, M.K., Vanlı, Y., 1983. Saf ve melez kuzuların yaşama güçlerine etkili faktörler ve yaşama güçlerinin saf ırk genotip oranlarına göre değişimi. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zir. Derg., 14(1-2), 55-69.
- Pekel, E., Güney, O., 1976. Orta Anadolu Bölgesinde Akkaraman koyunlarının süt verimleri ile diğer bazı özelliklerini İvesi'lerden yararlanarak geliştirme çabaları. Türkiye Koyunculuk Semineri Tebliği, 15-17 Kasım, Ankara.
- Sönmez, R. 1955. İvesi koyunlarının vücut yapıları, çeşitli verimleri ve bunların diğer yerli koyunlarda çeşitli verimler bakımından mukayeseleri. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 74:Ankara.
- Sönmez, R., Şengonca, M., Gönül, T., Alpbaz, A.G., 1971. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi koşullarında yetiştirilen İvesi koyunlarının çeşitli verim özellikleri ve verimleri üzerinde bir çalışma. Ege Üniv. Zir. Fak. Derg., seri: A, 8(1-26).
- Vanlı, Y., Özsoy, M.K. ve Emsen, H., 1984a. İvesi koyunlarının Erzurum çevre şartlarına adaptasyonu ve çeşitli verimleri üzerinde araştırmalar. TÜBİTAK-VHAG-533, Atatürk Üniv. Zir. Fak., Erzurum.
- Vanlı, Y., Özsoy, M.K., Emsen, H., Dayıoğlu, H., Baş, S., 1984b. İvesi koyunlarında verimlilik. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zir. Derg., 15(1-2), 39-50.
- Vanlı, Y., Özsoy, M.K., Dayıoğlu, H., Doğrul, F., 1987. Transferrin polimorfizmi ile bazı çevre faktörlerinin Merinos, Morkaraman, İvesi, Karagül ve Tuj koyunlarının verimlerine etkisi. I.doğuran koyun başına kuzu verimi. Atatürk Üni. Zir. Fak. Zir. Derg., 18(1-4), 91-99.
- Yalçın, B.C., Aktaş, G., 1969. Ergin İvesi ve Akkaraman koyunlarının Konya-Ereğli'si şartlarındaki performansları. Lalahan Zootehni Araşt. Enst. Derg., 9(3-4), 1-14.
- Yavuzer, Ü. 2005. The possibilities of twice-yearly lambing of Awassi sheep ewes without using hormones in an organic animal production system. Tur. J. Vet. Anim. Sci. 29:27-30.

- Altınel, A., Evrim, M., Özcan, M., Başpınar, H., Deligözoğlu, F. 1998. Sakız, Kıvırcık ve Alman Siyah Başlı koyun ırkları arasındaki melezlemeler ile kaliteli kesim kuzuları elde etme olanaklarının araştırılması. Tr.. J of Veterinary and Animal Science. 22:257-265.
- Batu, S., Togay, C., Utkanlar, N., İmeryüz, F., Ertuğrul, F., Öznacar, K., Müftüoğlu, Ş. 1962. Akkaraman x Merinos melezlerinde çeşitli rasyon ve güneş ışınlarının yapığı elastikiyeti, mukavemeti, yağlılık miktarı ve gömlek ağırlığı üzerine yaptığı etkiler. Lalahan Zoo. Arş.Enst. Derg. 2(3-4):7-46.
- Demir, H., Ekiz, B., Yılmaz, A., Elmaz, Ö. 2002. Kıvırcık ve Sakız x Kıvırcık melezi F₁ koyunların döl verimi ve kuzuların yaşama gücü. İst. Üniv. Vet. Fak. Derg. 28(1):155-161.
- Kızılay, E. 1975. Batı Anadolu ve Trakya’da yetiştirilen koyun tiplerinin verimle ilgili özellikleri ve bölge koşullarına uygunlukları üzerine mukayeseli araştırmalar (Basılmamış doktora tezi). İzmir.
- Koyuncu, M. 2005. Reproductive performance of Kıvırcık ewes on accelerated lambing management. Pakistan Journal o Biological Sciences. 8(11):1499-1502.
- Özcan, M., Altınel, A., Yılmaz, H., Güneş, H. 2001. Studies on the possibility of improving lamb production by two-way and three-way crossbreeding with German Black-Headed Mutton, Kıvırcık and Chios sheep breeds. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 25:687-694.
- Sönmez, R., Wassmuth, R. 1964: Investigations on the possibility of improving milk production by breeding in Awassi Chios and Kivircik sheep in Turkey. Zuchtungskunde, 36: 23-30.
- Sönmez, R., Kızılay, E. 1972. Ziraat Fakültesi Menemen Uygulama Çiftliğinde Yetiştirilen İvesi, Kıvırcık Sakız ve Ödemiş koyunlarının verimle ilgili özellikleri üzerinde mukayeseli araştırma. E.Ü.Z.F. Derg. 9:1, İzmir.
- Sönmez, R., Albaz, A.G., Kızılay, E. 1976. Kıvırcık koyunlarının Texel’le melezleme yolu ile ıslahı imkânları (TUBİTAK VHAG-51/h no.lu projenin kesin raporu.)
- Sönmez, R., M. Kaymakçı, L. Türkmüt, E. Kızılay, 1979 Tahirova koyunlarında tipin sabitleştirilmesi (Temel genetik özdeğin çeşitli fizyolojik ve morfolojik özellikleri) üzerinde araştırmalar. Doğa, Vet.Hay./Tar.Orn. 5 (101-196).
- Sönmez, R., Albaz, A., Sarıcan, C., Kızılay, E. 1980. Kıvırcık koyunlarında kimi verimlerin saf yetiştirme ve melezleme yolu ile ıslahı. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları
- Akçapınar, H., Ünal, N., Atasoy, F., 2005. The effects o early age mating on some production traits of Bafra (Chios x Karayaka B1). Turk. J. Vet. Anim. Sci. 29:531-536.
- Ertuğrul, M. 1985. Karayaka koyunlarının tanımlayıcı ırk özellikleri, gelişmeye ait fenotipik ve genetik parametreler. Çayır Mer’a ve Zootečni Araş. Enst. Doktora Tezi 1985,
- Ünal, N., Atasoy, F., Akçapınar, H. 2003. Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G₁) koyunlarda döl verimi, kuzularda yaşama gücü ve büyüme. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 27:25-272.

- Özcan, M., Yılmaz, A., Akgündüz, M. 2002. Türk Merinosu, Sakız ve Kıvırcık ırkları arasındaki melezlemeler ile kesim kuzularının et verimlerinin artırılma olanaklarının araştırılması. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 26:517-523.
- Sönmez, R. 1961. Sakız koyunlarının yapıları özellikleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. Çalışmalar No:126,39.
- Sönmez, R. 1962. Sakız koyunlarının ırk vasıfları, vücut yapıları ve verimleri ile bunların diğer sütçü koyunlarla mukayeseleri üzerine bir araştırma. Atatürk Üniversitesi Yıllığı. Ayı Basım, Erzurum.
- Baş, S., 1985. Koç katımı öncesi farklı sürelerde yemlemenin koyunlarda döl verimine kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkileri.Yük. Lis. Tezi. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Erzurum (yayınlanmamış).
- Karaoğlu, M., 1993. Kuzeydoğu Anadolu'da yetiştirilen Tuj koyun ırkının Erzurum bölge şartlarına adaptasyon kabiliyeti. Yük. Lis. Tezi, Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Erzurum (yayınlanmamış).
- Karaoğlu, M., Macit, M., Aksoy, A. 2001. Tuj koyunların yarı entansif koşullarda süt verim özellikleri. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 25:249-253.
- Kaymakçı, M., Taşkın, T. 2001. Batı Anadolu ve Trakya'da Melezleme ile elde edilen yeni koyun tipleri. Hayvansal Üretim Dergisi, 42(2):45-52, Bornova-İzmir.
- Konyalı, A., Daş G., Savaş, T., Yurtman, İ.Y. 2004. Gökçeada'da İmroz koyunu yetiştiriciliği. 1. Uluslararası Organik Hayvansal üretim ve Gıda Güvenliği Kongresi, 28 Nisan- 1 Mayıs, Kuşadası-Aydın.
- Akçapınar, H. 1975. İle de France x Türk Merinosu melezlemesi ile kaliteli kesim kuzuları elde etme imkanları. TÜBİTAK 5. Bilim Kongresi Bildirisi, Ankara.
- Akçapınar, H., 1983. Bazı faktörlerin Akkaraman ve Morkaraman kuzularının büyüme kabiliyeti üzerine etkileri. Ank. Üni. Vet. Fak. Der., 30(1), 183-200.
- Akmaz, A., Akçapınar, H. 1989. Koç katımı öncesinde ve gebeliğin son dönemlerinde farklı düzeyde beslemenin Konya Merinoslarında döl verimine ve kuzularda büyüme ve yaşama gücüne etkileri. Doğa Türk Vet. Ve Hayv. Derg. 14:301-319.
- Ertuğrul, M., Cengiz, F., Eliçin, A. 1989. Akkaraman ve Dorset Down x Akkaraman F₁ kuzularında besi gücü ve karkas özellikleri. Ankara Üniversitesi Yayın No:608, Ankara.
- Ünal, N. 2002. Akkaraman ve Sakız x Akkaraman F₁ kuzularda yaşama gücü, büyüme ve bazı vücut ölçüleri. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 26:109-116.
- Arık, İ.Z., Dellal, G., Cengiz, F. 2003. Anadolu Merinosu, Akkaraman, İle de France x Anadolu Merinosu (F₁) ve İle de France x Akkaraman (F₁) melezi koyunlarda bazı yapıları fiziksel özellikleri. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 27:651-656.
- Bayındır, Ş.,1980. Morkaraman, Merinos ve bunların melezlerinde büyüme besi ve karkas özellikleri ile bunlar arasındaki ilişkiler. Doçentlik Tezi Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Erzurum.
- Küçük, M., Baram, D., Yılmaz, O. 2002. Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (G₁) melezi kuzularda büyüme, besi performansı, kesim ve karkas özelliklerinin araştırılması. Turk. J. Vt. Anim. Sci. 26:1321-1327.

- Macit, M., 1994. Atatürk Üniversitesi tarım işletmesinde yetiştirilen İvesi ve Morkaraman koyunların yarı entansif şartlarda bazı önemli verim özellikleri bakımından karşılaştırılması. Dok. Tezi, Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zoot. Böl., Erzurum (yayınlanmamış).
- Öztürk, A., Boztepe, S., 1994. Akkaraman ve İvesi koyunlarının doğum ağırlığının kalıtım derecesi. Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences, TÜBİTAK, 18, 208.
- Pembeci, M., 1978. Atatürk Üniversitesi koyun populasyonlarında kan potasyum seviyelerinin kalıtımı ve verimle ilgileri. Doktora Tezi, Atatürk Üni. Zir. Fak. Zootečni Böl., Erzurum (yayınlanmamış).
- Kaymakçı, M., Koşum, N., Taşkın, T., Akbaş, Y., Ataç, F. 2006. Menemen koyunlarında kimi verim özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 43(1):63-74.
- Yalçın, B.C., Aktaş, G., Sandıkçıoğlu, M., 1968. İvesi kuzularını değişik sürelerde süten kesmenin kuzuların büyümesine ve anaların süt verimine etkisi. Lalahan Zootečni Araş. Enst. Derg., 8, 45-55.
- Yalçın, B.C. 1969. Dağlıç kuzularının doğum ve süten ağırlıklarının bazı genetik parametreleri. A.Ü. Veteriner Fakültesi Dergisi 16(3):169-179.
- Eliçin, A. ve Kesici, T., 1972. İvesi kuzularında bazı faktörlerin süten kesim ağırlığı üzerine etkileri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıllığı, 22: 3-4.
- Eliçin, A. 1977. Koyunlarda canlı ağırlığın tekrarlanma derecesi üzerine araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No:653, Ankara.
- Vanlı, Y., Özsoy, M.K., 1983. Saf ve melez kuzuların vücut ağırlıklarına etkili faktörler ve vücut ağırlıklarının saf ırk ve genotip oranlarına göre değişimi. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zir. Der., 14(3-4), 91-104.
- Yarkın, İ., Sönmez, R., Özcan, L., 1963. İvesi koyunlarının Ankara çevre şartlarına adaptasyonu ve çeşitli verimleri üzerine araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıllığı, 13(1)'den ayırmasım
- Yarkın, İ., Eliçin, A., 1966. İvesi koyunlarının vücut yapıları ve verimleri üzerinde araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 167, Ankara.
- Yarkın, İ., Öztan, T., 1967. İvesi koyunların fazla süt alma imkanları üzerinde araştırmalar. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı, Cilt: 17, Fasikül: 3-4'den ayırmasım.
- Yarkın, İ., Tuncel, E., 1974. İvesi koyunlarının süt ve diğer verimlerine ait genetik parametreler ve genotipin ıslahı yolları. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay: 496, Ankara.
- Cemal, İ., Karaca, O., Altın, T., Kaymakçı, M. 2005. Live weights of Kıvrıcık ewes and lambs in some periods under extensive management conditions. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 29:1329-1335.
- Ekiz, B., Altınel, A. 2006. The growth and survival characteristics of lambs produced by commercial crossbreeding Kıvrıcık ewes with F₂ rams with the German Black-Head Mutton genotype. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 30:507-512.
- Taşkın, T., Kaymakçı, M. 1995. Kıvrıcık ve Dağlıç Erkek Kuzularında Kimi Üreme Özelliklerinin Değişimi. E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 33(2-3):73-81, Bornova – İzmir.

- Atasoy, F., Ünal, N., Akçapınar, Mundan, D. 2003. Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G₁) koyunlarında bazı verim özellikleri. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 27:259-264.
- Çimen, M., Elmastaş, M. 2006. Koyunlarda farklı laktasyon başı canlı ağırlıklarının süt verimleri ve kompozisyonları ile kuzu anlı ağırlıklarına etkisi. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 23(2):69-72.
- Ulutaş, Z., Aksoy, Y., Şirin, E., Saatçi, M. 2008. Introducing the Karayaka sheep breed with its traits and influencing factors. Pakistan Journal of Biological sciences. 11(7):1051-1054.
- Ceyhan, A. 2007. Türkiye’de hayvan genetik kaynaklarını koruma çalışmaları. <http://ayhanceyhan.blogou.com>.Erişim: 10.06.2008
- Ceyhan, A., Erdoğan, E., Sezenler, T., Hanoğlu, H. 2007. Marmara Bölgesi şartlarına uygun etçi tip geliştirme çalışmaları. TAGEM/HAYSÜD/98/10/03/12 Sonuç Raporu. <http://www.marmarahae.gov.tr/index.php?sid=bt-52k>Erişim:10.06.2008.
- Özcan, H. 1975. Kıvırcık koyunlarının önemli verim özelliklerinin geliştirilmesinde Texel ırkından faydalanma imkânları. TÜBİTAK VHAG-51k Proje Kesin Raporu.
- Yılmaz, A., Altınel, A. 2003. Alman Siyah Başlı Etçi x F₁ (Sakız x Kıvırcık) melezleri ile Kıvırcık ve Türk Merinoslarında bazı çevre faktörlerinin süt verimi ve büyüme özellikleri üzerine etkileri. İst. Üniv. Vet. Fak. Derg. 29(2):259-266.
- Altın, T. 2001. Koyunlarda süt veriminin laktasyon boyunca değişimi ve farklı yöntemlere göre tahmin edilmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 11(2):103-111.
- Ergin, G., 1972. Doğu Anadolu Morkaraman koyunlarının süt verimi, sütlerinin bileşimi ve süt yağlarının fiziksel ve kimyasal konstantları üzerinde bir araştırma. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zir. Derg., 3(4), 25-40.
- Eliçin, A., 1964. Ceylanpınar Devlet Üretme Çiftliğinde yetiştirilen İvesi koyunlarının süt verimi, laktasyon uzunluğu ve yüzde yağ nisbeti ile ilgili araştırmalar. Doktora tezi, Ankara Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Ankara (yayınlanmamış).
- Eliçin, A., 1970. Ceylanpınar Devlet Üretme Çiftliğinde yetiştirilen İvesi koyunlarının süt verimi, laktasyon uzunluğu ve yüzde yağ nisbeti ile ilgili araştırmalar. Ankara Üniv. Zir. Fak. yayınları:385, Bil. Araş. ve İncelemeler:235, Ankara.
- Konar, A., Akın, S., Şahan, N. ve Güven, M., 1991, Laktasyon döneminde İvesi koyun sütü bileşimindeki değişimler. Doğa Türk Tar. ve Orm. Derg., 15(4), 958-967.
- Köseoğlu, H., Aytuğ, C.N., 1961. Çukurova harasında yetiştirilen İvesi koyunlarının süt verimleri üzerinde araştırmalar. Lalahan Zootečni Araş. Enst. Derg., 10:100-110.
- Özcan, B., Kaymaz, Ş., 1968. İvesi koyunlarında bazı çevre faktörlerinin süt verimine etkisi ve seleksiyonda kısmi süt kayıtlarından faydalanma imkanları üzerinde bir araştırma. Lalahan Zootečni Araşt. Enst. Derg., 8:17-28.
- Sönmez, R., Kaymakçı, M. 1982. Türkiye koyuncululuğunda damızlık sorunu ve çözümüne ilişkin kimi çalışmalar. E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 19(1):163-172.
- Tekin, M.E., Kadak, R., Gürkan, M., Nazlı, M. ve Kurtoğlu, V., 1994. Merinos, Akkaraman ve İvesi koyunlarının bazı etçi ırklar ile melezlenmesinden elde edilen F₁ koyunların süt verimi ve süt kompozisyonu. Hayv. Araş. Derg. 4(1), 13-18, Konya.

- Torun, O. ve Özcan, L., 1991. Ceylanpınar İvesilerinde erken sağımın anaların süt verimi ve kuzuların gelişimi üzerine etkileri. Çukurova Üniv. Zir. Fak. Derg., 6(1), 111-126.
- Yaprak, M., 1992. İvesi ve Morkaraman koyunlarında bazı kan karakterleri ile çeşitli verim özellikleri arasındaki ilişkiler. Yük. Lis.Tezi. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Erzurum (yayınlanmamış).
- Yıldız, A., Yıldız, N. 2002. Ceylanpınar tarım işletmesinde yetiştirilen İvesi koyunlarının süt verimi ve laktasyon süresi. YYÜ. Vet. Fak Derg. 13(1-2):117-121.
- Altın, T., Karaca, O., Cemal, İ., Atay, O. 1999. Çine Çaparı ve Çine Tipi (Yöresel sentetik) koyunların yapağı verimi ve özellikleri. Uluslararası Hayvancılık'99 Kongresi, 21-24 Eylül 1999, İzmir.
- Altın, T., Karaca, O., Cemal, İ. 2003. Sütten kesim yaşının koyunlarda süt verimi ve kuzularda büyüme üzerine etkisi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 13(2):1-7.
- Sönmez, R., Kaymakçı, M., Türkmüt, L., Kızılay, E. 1975. Tahirova koyunlarında tipin sabitleştirilmesi ve halk elindeki Kıvırcık koyunlarının bu tipler ile ıslah olanakları. TÜBİTAK BAKKA-9 Kesin Rapor, İzmir.
- Sönmez, R., L. Türkmüt, M. Kaymakçı, 1991. Tahirova koyunlarında tipin sabitleştirilmesi ve halk elindeki Kıvırcık koyunlarının bu tiplerle ıslahı olanakları. Doğa. Tr. J. of Vet. And Animal Science, 15 (72-86).
- Arıtürk, E., Yalçın, B. 1966. Hayvan ıslahında seleksiyon. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi. No:194. Ankara...
- Öznacar, K. 1973. Karacabey Merinoslarında yapağı yönünden seleksiyon imkânları. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayın No:32, Ankara.
- Özcan, H. 1965. Çeşme (Sakız) ve İmroz koyunlarında beden yapısı, süt ve yavru verimleri, yapağı karakterleri ve bunların diğer memleketlerdeki süt koyunları ile mukayesesi ve bilhassa sütçülük yönünden ıslahı tedbirleri. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No:117, Ankara.
- Kaymakçı, M., Taşkın, T., 1998b. Acıpayam koyunlarının tip sabitleştirilmesinde seleksiyon ve akrabalı yetiştirme olanaklarından yararlanma. (2. Acıpayam Koyunlarında Dış Yapı ve Süt Verim Özellikleri). E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 35(1-2-3):41-48, Bornova-İzmir.
- Düzgüneş, O., Pekel, E. 1968. Orta Anadolu şartlarında çeşitli Merinos x Akkaraman Melezlerinin verimle ilgili özellikleri üzerine mukayeseli araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No:312, Ankara.
- Özcan, L. 1990. Koyunculuk. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı. Ankara.
- Tellioğlu, S., 1984. Koyun yetiştiriciliği ve yapağı. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Ders notları, Erzurum.
- Özsoy, M.K., 1979. Merinoslarda, Morkaramanlarda ve melezlerinde büyüme özellikleriyle ilk kırkım kirli yapağı ağırlıkları üzerinde bir araştırma. Doçentlik Tezi, Atatürk Üniv. Zir. Fak. Zootečni Böl., Erzurum (yayınlanmamış).
- Özsoy, M.K., 1983. Merinos x Morkaraman x İvesi üçlü melez kuzuların verim özellikleri üzerine karşılaştırmalı araştırma. Doğa Bilim Derg., VHAG:300. cilt 7, s 241-255.

- Demir, H., Çörekçi, Ş.G., Yılmaz, A., Özcan, M. 2001. Investigations on the using possibilities for the fleece of Dalgıç and Ramlıç x Dalgıç (F₁) genotypes in carpet industry. İst. Üniv. Vet. Fak. Derg. 27(1):49-58.
- Karaca, O., Cemal, İ., Altın, T. 2008. Yerli Çine Çaparı koyun ırkının genetik olarak korunması çalışmaları. <http://4uzbk.sdu.edu.tr> Erişim:01.09.2004.
- Pekel, E., Düzgüneş, O., Güney, O. 1973. Gözlü devlet üretme çiftliğinde yetiştirilen Anadolu Merinosları üzerinde tanıtıcı araştırmalar. A.Ü. Adana Ziraat Fakültesi Yıllığı 3(1-2), Ayı Basım.
- Özder, M., Kaymakçı, M., Soysal, İ. Kızılay, E., Sönmez, R. 1996. Türkgeldi sürüsünde tipin sabitleştirilmesi. TÜBİTAK, VHAG-537 nolu Projenin Kesin Raporu, Tekirdağ.
- Özder, M., M. Kaymakçı, Taşkın, T., Köycü, E., Karaağaç, F., Sönmez, R. 2004. Growth and milk yield traits of Türkgeldi sheep type. Tr. J. Vet. Anim. Sci. 28(1):195-200
- Kaymakçı, M., Taşkın, T. 1998a. Acıpayam koyunlarının tip sabitleştirilmesinde seleksiyon ve akrabalı yetiştirme olanaklarından yararlanma. (1. Acıpayam Koyunlarında Döl Verimi ve Gelişme Özellikleri). E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 35(1-2-3):33-39, Bornova-İzmir.
- Kaymakçı, M., Taşkın, T., Koşum, N. 2002a. Sönmez koyunlarında tip sabitleştirilmesi (1. Döl Verimi ve Gelişme Özellikleri). E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 39(2):87-94, Bornova-İzmir.
- Kaymakçı, M., Koşum, N., Taşkın, T. 2002b. Sönmez koyunlarında tip sabitleştirilmesi (2. Kimi Vücut Ölçüleri ve Süt Verim Özellikleri). E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 39(2):95-101, Bornova-İzmir.
- TİGEM, 2008. <http://www.tigem.gov.tr>.
- BDUTAE, 2008. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü. <http://www.bahridagdas.gov.tr> Erişim:10.06.2008.
- Eliçin, A., Ertuğrul, M., Cengiz, F. Aşkın, Y., Dellal, G. 1989. Karayaka ve B. Leicester x Karayaka F₁ erkek kuzularında besi gücü ve karkas özellikleri. Ankara Üniversitesi Yayın No:123, Ankara.
- Anonim, 1996. Kar-Et AŞ. Bülteni. İstanbul.
- Kaymakçı, M. Kızılay, E., Özkan, K., Taşkın, T. 1996. Suffolk x B. Leicester x Merinos melezi kuzularında besi güçleri ve karkas özellikleri üzerinde bir araştırma. E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 33(2-3): 113-120.
- Emsen, E. Gimenes, C.A., Yaprak, M. Emsen, H. 2007. Effect of prolific breed on reproductive performance of Turkish native sheep. Reproduction in Domestic Animals 42(2):141.
- Batmaz, E.S., Başpınar, H. 1999. Karacabey Merinosu koyunların yarı-entansif koşullarda kuzulama aralığının kısaltılması üzerine bir çalışma. Tr. J. of Veterinary and Animal Sciences. 23, Ek sayı:4, 665-672.
- Özcan, M., Ekiz, B., Yılmaz, A., Ceyhan, A. 2004. The effects of some environmental factors affecting on the growth and greasy fleece yield at first shearing of Turkish Merino (Karacabey Merino) lambs. İst. Üniv. Vet. Fak. Derg. 30(2):159-167.

- Demirören, E. 2002. Yetiştirme amacı farklı koyunlarda kuzu üretim etkinliği. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg. 39(1):71-77.Bornova-İzmir.
- Kaymakçı, M. 2006. Küreselleştirme Sürecinde Türkiye’de Bilim ve Teknoloji Politikaları. Ulusal Bağımsızlık İçin Ekonomik Politikaları Kongresi, Malatya.
- Kaymakçı, M. 2007. Küreselleş(tir)me süresince Zootečni bilimi ve eğitimi. 5. Zootečni Bilim Kongresi. 5-8 Eylül, Van. <http://www.yyu.edu.tr/zootečni/index.aspx>. Erişim:10.06.2008
- Ertuğrul, M., Dellal, G., Elmacı, C., Akın, O., Karaca, O. Altın, T., Cemal, İ. 2005. Hayvansal gen Kaynaklarının Koruma ve Kullanımı. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Teknik Kongre. 707-726 3-7 Ocak, Ankara.